

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-166446

(43)Date of publication of application : 25.06.1996

(51)Int.Cl.

G01S 13/75

G01S 13/76

G01S 13/79

G01S 13/78

H04B 5/00

(21)Application number : 06-308559

(71)Applicant : KUBOTA CORP

(22)Date of filing : 13.12.1994

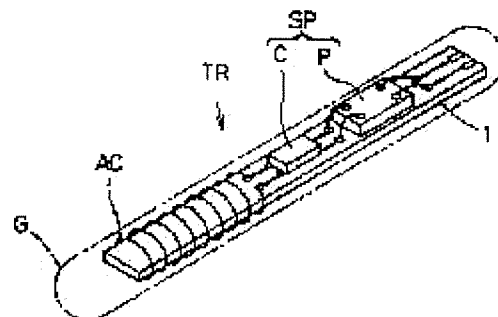
(72)Inventor : USUI KATSUYA
UOTANI YASUHISA
NISHIJIMA HIRONOBU
TERAOKA MASA HARU

(54) TRANSPONDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To enhance efficiency in the assembling work of a transponder by employing a ferrite board as a base board and winding an antenna coil around the ferrite board.

CONSTITUTION: The transponder TR is implanted under the skin of a domestic animal. The transponder TR is encapsulated in a glass capsule G under a state where an antenna coil AC is wound around a stripe ferrite board 1 closely to one end thereof and a signal processing circuit SP is mounted on the board 1 closely to the other end thereof. The signal processing circuit SP comprises a capacitor C constituting a parallel resonance circuit together with the antenna coil AC, and a main processing part P where a part for recording the identification information of individual, a circuit for controlling transmission/receiving of signal, etc., are formed on a single chip. Since the board 1 has the function of a ferrite core for winding the antenna coil AC and the function of a circuit board for mounting the signal processing circuit SP, the assembling work is simplified and the number of components can be decreased.



CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]An antenna coil (AC) and a substrate with which a digital disposal circuit (SP) which connected a terminal of said antenna coil (AC) was mounted, A transponder which is a transponder enclosed with a capsule (G), and has wound said antenna coil (AC) around said ferrite substrate (1) while constituting said substrate from a ferrite substrate (1).

[Translation done.]

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the transponder which has enclosed with the capsule the antenna coil and the substrate with which the digital disposal circuit which connected the terminal of said antenna coil was mounted.

[0002]

[Description of the Prior Art] This kind of transponder is attached for every various individuals, such as livestock, such as a cow and a sheep, or a load conveyed, and it enables it to perform management of an each object, etc. easily by recording information peculiar to those individuals, such as identification information of that individual. As concrete composition of this transponder, as conventionally shown in drawing 4 (b), Digital-disposal-circuit SP who connected the terminal of winding and its antenna coil AC to the ferrite core 100 for the antenna coil AC in order to receive an electric wave efficiently is mounted on the substrates 101, such as a product made of phenol resin, or a product made from SERAMMIKUSU, There is a thing of composition of enclosing these parts with the capsules G, such as glass, and even the grade in which the embedding to the hypodermic of livestock is possible is miniaturized.

[0003] The capacitor C by which digital-disposal-circuit SP on the substrate 101 constitutes a parallel resonant circuit with the antenna coil AC as shown in drawing 4 (**). If it comprises the main processing part P which carried out 1 chip making of the control circuit for transmission and reception of the Records Department which has recorded the identification information of the individual, etc., and a signal, etc. and the parallel resonant circuit of the antenna coil AC and the capacitor C receives a command signal, The main processing part P transmits the identification information of an individual, etc. from the antenna coil AC by making the command signal itself into electric power, for example. The method etc. which drive the main processing part P directly like composition before by the electric wave which is shown in drawing 4 (**), and which was received in the parallel resonant circuit of the antenna coil AC and the capacitor C. After rectifying the electric wave which the antenna coil AC received, a capacitor is charged and there is also a thing of a method which drives the main processing part P with the charged electric power.

[0004] The portion of the antenna coil AC and the portion of the substrate 101 are constituted from composition shown in drawing 4 by the different body, As it takes time and effort the work which encloses the connection work of the antenna coil AC and the substrate 101, and these with the capsule G and is shown in drawing 5 in view of reducing the assembling work efficiency of a transponder, The composition which carries out the fixed coupling of the portion of the antenna coil AC and the portion of the substrate 101 is considered. In the composition shown in drawing 5 (**) which is an A-A' section of drawing 5 (b) and drawing 5 (b). It fits in with each of the ferrite core 100 and the substrate 101, and the receptacle member 103 which connects the ferrite core 100 and the substrate 101 is formed, and the metallic pin 102 of the couple for wiring with the substrate 101 is made to have fitted into the receptacle member 103.

[0005] Regular winding of the both ends of the antenna coil AC wound around the ferrite core 100 is carried out to each of the metallic pin 102 of a couple.

With the metallic pin 102 of the couple, it is being fixed to the electrode pad of the substrate

101 with soldering.

By considering a transponder as the composition shown in drawing 5, where the fixed coupling of the antenna coil AC and the substrate 101 is carried out, since enclosure to the capsule G can be performed, the assembling work efficiency of a transponder is improved.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, conventionally [above-mentioned], in composition, although the assembling work efficiency of a transponder has improved to some extent, from there being many component-parts mark etc., it is not sufficient improvement and also an improvement was desired. This invention is made in view of the above-mentioned actual condition, and the purpose is that it raises the assembling work efficiency of a transponder as much as possible.

[0007]

[Means for Solving the Problem]A transponder of this invention an antenna coil and a substrate with which a digital disposal circuit which connected a terminal of said antenna coil was mounted, While it has enclosed with a capsule and the feature composition constitutes said substrate from a ferrite substrate, it is in a point which has wound said antenna coil around said ferrite substrate.

[0008]

[Function]According to the feature composition of this invention, reception of an efficient electric wave is secured by winding an antenna coil around a ferrite substrate, and the digital disposal circuit is mounted in the ferrite substrate which wound the antenna coil. That is, the ferrite substrate combines the function of the ferrite core for winding an antenna coil, and the function of the circuit board to mount a digital disposal circuit, Can attach both an antenna coil and a digital disposal circuit to a ferrite substrate, and as assembly work of a transponder, What is necessary is just to be able to make the grade of enclosing an antenna coil with a capsule after fixing the both ends and digital disposal circuit of winding and its antenna coil to a ferrite substrate with soldering etc. work to a ferrite substrate.

[0009]

[Effect of the Invention]Since the ferrite substrate combines like the above the function of the ferrite core for winding an antenna coil, and the function of the circuit board to mount a digital disposal circuit according to the above-mentioned feature composition, assembly work is simplified, As for an interval, reduction of component-parts mark can raise the assembling work efficiency of a transponder as much as possible. There is also an advantage which can reduce the influence of an extraneous noise by using a ferrite substrate as the circuit board further.

[0010]

[Example]The example at the time of applying the transponder of this invention to the transponder of the form embedded at the hypodermic of livestock is described based on a drawing. The transponder TR shown in drawing 1 is in the state in the strip-of-paper-like ferrite substrate 1 which mounted the antenna coil AC in end slippage and to which while mounted digital-disposal-circuit SP in end slippage on winding and another side, and is enclosed with the glass capsules G. The capacitor C by which digital-disposal-circuit SP constitutes a parallel resonant circuit with the antenna coil AC. The control circuit for transmission and reception of the Records Department which has recorded the identification information of the individual, etc., and a signal, etc. comprise the main processing part P which carried out 1 chip making, and the capacitor C and the main processing part P. It is being fixed

to the electrode pad which was formed on the ferrite substrate 1 and which is not illustrated by soldering like the both ends of the antenna coil AC.

[0011]The full wave rectifier circuit 10 which carries out full wave rectification of the electric wave received in the parallel resonant circuit which consists of the antenna coil AC and the capacitor C as shown in drawing 2 to the main processing part P, The sequence control circuit 11 which performs sequence control of the main processing part P in response to supply of electric power from the full wave rectifier circuit 10, The clock signal extracting circuit 12 which extracts a clock signal from the electric wave received in the parallel resonant circuit which consists of the antenna coil AC and the capacitor C, The memory 13 which has memorized the individual identification information of livestock, and the data encoder 14 for transforming the memory information on the memory 13 into the code for data transmission of a predetermined form, It has the PSK modulation circuit 15 which carries out PSK modulation of the digital signal coded with the data encoder, and the writing control circuit 16 for writing the data inputted from terminal RT for writing in the memory 13.

[0012]The transponder TR of the above-mentioned composition is used being embedded at the hypodermic of livestock. What is necessary is just to set up suitably according to the kind of livestock, etc., although the case where livestock is a cow and it is embedded by the ear of a cow as a fixing position of the transponder TR at drawing 3, for example is illustrated. The portable terminal H for communication as shown in drawing 3 performs communication with the transponder TR attached to livestock. The terminal H for communication is equipped with the loop antenna 20, the display panel 21, the keyboard 22, and the controlling device which is not illustrated and the cable 23 which performs communication of data, etc., and where the terminal H for communication is close brought into communication available distance with the transponder TR, it communicates.

[0013]If transmission instruction is inputted from the keyboard 22 of the terminal H for communication, about 100-kHz electric wave will be transmitted from the loop antenna 20. The antenna coil AC of the transponder TR and the circuit constant of the capacitor C are set up so that the frequency of the electric wave transmitted from the terminal H for communication and resonance frequency may be in agreement.

It is rectified in the full wave rectifier circuit 10, and electric power is supplied to the electric wave received by the antenna coil AC and the capacitor C by latter sequence control circuit 11 grade.

If the sequence control circuit 11 is started in response to supply of electric power, it will issue directions according to a predetermined sequence so that the memory information on the memory 13 may be sent to a data encoder. The sequence control circuit 11 controls synchronizing with the clock signal sent from the clock extraction circuit 12.

[0014]The individual identification information which becomes the memory 13 from the kind of livestock, such as an area where a livestock administrator's nationality, a livestock administrator's corporate name, and livestock are managed, and the individual numbers of livestock is beforehand memorized by the input from terminal RT for writing.

These memory information is sent to a data encoder one by one by the directions from the sequence control circuit 11.

The data encoder 14 changes the memory information sent from the memory 13 into the form for predetermined data communications containing the numerals for error detection, and sends it to the PSK modulation circuit 15. The PSK modulation circuit 15 carries out PSK modulation of the data changed with the data encoder 14, and sends and transmits it to the

antenna coil AC.

[0015]After this transmit radio wave is received by the loop antenna 20 of the terminal H for communication, it is got over and decoded within the terminal H for communication, and the individual identification information of the above-mentioned livestock is taken out. The individual identification information of this livestock is sent to the controlling device which is not illustrated via the cable 23. In the controlling device side, when measurement of body weight, various kinds of inspections, etc. of livestock (it is a cow in the case of this example) are being conducted, it can memorize with inspection information as information which specifies livestock to be examined, for example.

[0016][Other Example(s)]Hereafter, another example is listed.

** in the above-mentioned example, various shape of the ferrite substrate 1 can be boiled and can be changed, such as forming only the winding part of the antenna coil AC in tabular [cylindrical or thick], and improving the receiving efficiency of an electric wave, for example, although the shape of the ferrite substrate 1 is formed in the shape of a strip of paper.

[0017]** Although the case where the transponder TR is attached to livestock is illustrated in the above-mentioned example, it may attach to fishes, it can attach to the load conveyed, and can apply to various uses, such as using for discernment of the individual information of the load.

[0018]** Although direct supply of the electric power for the drive of the transponder TR is carried out from the parallel resonant circuit of the antenna coil AC and the capacitor C in the above-mentioned example, Once rectifying the electric wave received with the antenna coil AC and charging a capacitor, it is good also as composition driven with the electric power emitted from the capacitor. It is good for the transponder TR itself also as composition for which a small battery is made to be prepared.

[0019]** Although it is only having a function which the instructions from the terminal H for communication respond, and sends out individual identification information, digital-disposal-circuit SP of the transponder TR may constitute the information relevant to the livestock etc. which are transmitted from the terminal H for communication from an above-mentioned example so that memory is possible.

[0020]** Although the terminal H for communication is connected with the controlling device which is not illustrated by the cable 23 in the above-mentioned example, between the terminal H for communication and controlling devices can communicate with radio system.

[0021]** Although glass things are illustrated as the capsule G for enclosing the antenna coil AC etc. in the above-mentioned example, it can change suitably, such as constituting from a product made of resin.

[0022]** Although PSK modulation of the individual identification information was carried out and it has transmitted to the terminal for communication in the above-mentioned example, it may be made to transmit in ASK modulation, the FSK abnormal conditions, etc.

[0023]In order to make contrast with a drawing convenient at the paragraph of a claim, numerals are described, but this invention is not limited to the structure of an accompanying drawing by this entry.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view concerning the example of the transponder of this invention

[Drawing 2] The block diagram concerning the example of this invention

[Drawing 3] The explanatory view of the condition of use concerning the example of this invention

[Drawing 4] The outline lineblock diagram concerning conventional technology

[Drawing 5] The outline lineblock diagram concerning conventional technology

[Description of Notations]

1 Ferrite substrate

AC Antenna coil

G Capsule

SP Digital disposal circuit

[Translation done.]

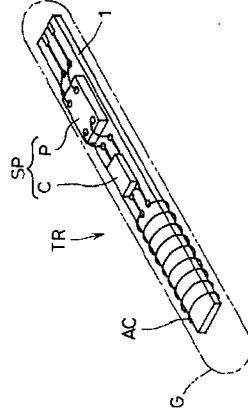
(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 S 13/75				
13/76				
13/79				
13/78				
				G 0 1 S 13/ 80
				未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁) 最終頁に続く
				審査請求
(21)出願番号	特願平6-308559		(71)出願人	000001052
				株式会社クボタ
(22)出願日	平成 6 年(1994)12月13日			大阪府大阪市浪速区鶴津東一丁目2番47号
			(72)発明者	臼井 克也
				兵庫県尼崎市浜1丁目1番1号 株式会社
			(72)発明者	魚谷 安久
				クボタ技術開発研究所内
			(72)発明者	西島 宏信
				兵庫県尼崎市浜1丁目1番1号 株式会社
			(72)発明者	クボタ技術開発研究所内
				兵庫県尼崎市浜1丁目1番1号 株式会社
			(74)代理人	弁理士 北村 修
				クボタ技術開発研究所内
				最終頁に続く

(54) 【発明の名称】
トランスボンダ

(57)【要約】

【目的】 トランスポンダの組立て作業効率を可及的に向上させる。

【構成】 アンテナコイルA Cと、前記アンテナコイルA Cの端子を接続した信号処理回路S Pが実装された基板とを、カプセルGに封入してあるトランスポンダにおいて、前記基板をフェライト基板1で構成するとともに、前記アンテナコイルA Cを前記フェライト基板1に巻回してある。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アンテナコイル（A）と、前記アンテナコイル（A）の端子を接続した信号処理回路（S）が実装された基板とを、カプセル（C）に封入してあるトランスポンダであって、

前記基板をフェライト基板（１）で構成するとともに、
前記アンテナコイル（ＡＣ）を前記フェライト基板
（１）に巻回してあるトランスボンダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、アンテナコイルと、前記アンテナコイルの端部を接続した信号処理回路が実装された基板とを、カプセルに封入してあるトランスポンダに関する。

【0002】

【従来の技術】この種のトランスポンダは、牛、羊等の家畜又は飼養される飼育物の個体毎に取り付けられ、その個体の識別情報等の個体に固有の情報を記憶し、探知しておくことで、各個体の管理等を容易に行えるようになっている。このトランスポンダの具体構成としては、従来、図1(イ)に示すように、効率長く電波を受信するために、そのアンテナコイル10にアンテナコイル20を巻回し、フェリコアコイル30の端子を接続した信号処理回路SPを、アンテナ樹脂型又はセラミック製等の基板101上に実装して、これらの部品をガラス製等のカプセルCに封入する構成のものが、家畜の皮下への埋込みが可能で、屋内にまで小型化されている。

【0003】基板101上の信号処理回路SPは、図1

(ロ)に示すように、アンテナコイルAと共に並列共振回路を構成するコンデンサCと、個体の識別情報等を記録してある識別部P及び符号の送受のための制御回路等を有し1チップ化した主処理部Pとから構成され、アンテナコイルA及びコンデンサCの並列共振回路が指令電波を受信すると、その指令電波自体を電力として、主処理部Pが、例えば、個体の識別情報等をアンテナコイルAに送出する。尚、図4(ロ)に示す従来構成のようには、アンテナコイルA及びコンデンサCの並列共振回路で受信した電波が直接に主処理部Pを駆動する方式とならず、アンテナコイルAが受信した電波を発生したのち、アンテナコイルAと、その充電された電力にて主処理部Pを駆動する方式のものもある。

【0004】更に、図に示す構成では、アンテナコイルA-Cの部分と、基板101の部分が別々に構成されており、アンテナコイルA-Cと基板101との接合作業及び、これら両者をカプセル10に封入する作業に手間がかり、トランサンプオン化して作業効率を低下させていることを鑑みて、図5に示すように、アンテナコイルA-Cの部分と基板101の部分が固定型に結合する構成が考えられており、図5(1)及び図5(2)のA-A'断面である。

特開平8 166116

図5(ロ)に示す構成では、フュージョンコア100及び基板101の夫々と嵌合して、フュージョンコア100と基板101とを連結する受け部材103を設け、その受け部材103に、基板101との配線用の一對の金属ピン102を嵌合させてある。

【0000.5】フェライトコア100に巻回されたアンテナコイルAの両端は、一対の金属ピン102の先々にナット固定されており、一対の金属ピン102と共に、基板101の電板パッドに半田付けで固定されている。トランスボンダを図5に示す構成とすることで、アンテナコイルA及び基板101を固定連結した状態で、ケーブルCへの封入作業を行えるので、トランスボンダの組立て作業が迅速となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記記述で示すのは、トランプスポンダの組立て作業効率はある程度改善されるものの、構成部品数が多いこと等から、十分に改善ではなく、更に改善が望まれていた。本発明は、上記実情に鑑み込まれたものであるとあって、その目的は、トランプスポンダの組立て作業効率を可及的に向上させる点にある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明のトランスポンダは、アンテナコイルと、前記アンテナコイルの端子を接続した信号処理回路が実装された基板とを、カプセルに封入してあるものである。その特徴構成は、前記基板をフェライト基板で構成するとともに、前記アンテナコイルを前記フェライト基板に巻回してある点にある。

【000】

【**【作用】**】本発明の特種構成によれば、アンテナコイルをフェライト基板に巻回すことで、効率的な電波の受信を確保し、そのアンテナコイルを巻回したフェライト基板に信号処理回路を実装している。つまり、フェライト基板が、アンテナコイルを巻回するためのフェライトコアの機能と信号処理回路を実装する回路基板の機能とを兼ね備えており、フェライト基板にアンテナコイル及び信号処理回路の何れもは取り付けられるのであり、トラランスポンダの製造に作業としては、フェライト基板にアンテナコイルを巻回し、そのアンテナコイルの両端及び信号処理回路をフェライト基板に例えば半田付け等で行った後、カプセルに封入するといった程度の作業を行うだけで済ませることができ、

【0009】

【発明の効果】上記特徴構成によれば、上記の如く、フ
 レット基板が、アンテナコイルを巻回するためのフェ
 ライトコアの機能と信号処理回路を実装する回路基板の
 機能を兼ね備えることにより、組立作業が簡素化され、
 構成部品点数の減少ともあいまって、トランスポンダ
 の組立・作業効率を可及的に向上させることができる。

とで、外来ノイズの影響を低減できる利点もある。

【実施例】本発明のトランスポンダを、家畜の皮に埋

め込む形式のトランスポンダに適用した場合の実施例を
図面に基づいて説明する。図 1 に示すトランスポンダ
R は、短冊状のフェライト基板 1 における一方の端部寄
りにアンテナコイル A C を巻回し、他方の端部寄りに信
号処理回路 S P を実装した状態で、ガラス製のカプセル
G に封入されている。信号処理回路 S P は、アンテナコ
イル A C と共に並列共振回路を構成するコンデンサ C
と、他方の端部寄りを記録してある記録部及び信号の
送受信のための並列共振回路等を 1 チップ化した主処理部 P
とから構成され、コンデンサ C 及び主処理部 P は、アン
テナコイル A C の両端と同様に、フェライト基板 1 上に
形成された図示しない電極パッドに半田付けにより固定
されている。

【0011】主処理部 P には、図 2 に示すように、アン
テナコイル A C とコンデンサ C とからなる並列共振回路
によって受信した電波を全波整流する全波整流回路 1 0 と、全
波整流回路 1 0 から電力の供給を受けて主処理部 P のシ
ーケンス制御を行うシーケンス制御回路 1 1 と、アンテ
ナコイル A C とコンデンサ C とからなる並列共振回路で
受信した電波からクロック信号を抽出するクロック信号
抽出回路 1 2 と、家畜の個体識別情報を記憶しているメ
モリ 1 3 と、メモリ 1 3 の記憶情報を所定の形式のデー
タ送信用コードに変形するためのデータエンコーダ 1 4
と、データエンコーダでコード化したデジタル信号を P
S K 変調する P S K 変調回路 1 5 と、書き込み用端
T から入力されたデータをメモリ 1 3 に書き込むための
書き込み制御回路 1 6 とが備えられている。

【0012】上記構成のトランスポンダ T R は、家畜の
皮に埋め込まれて使用される。トランスポンダ T R の
取り付け位置としては、例えば、図 3 に、家畜が牛であ
って、4 の耳に埋め込まれる場合を例示するが、家畜の
種類等によって適宜設定すれば良い。家畜に取り付けら
れたトランスポンダ T R との通信は、図 3 に示すよう
な携帯型の通信用端末 H に行う。通信用端末 H には、ル
ープアンテナ 2 0 と、表示パネル 2 1 と、キーボード 2
2 と、図示しない管理装置とデータの通信等を行うケー
ブル 2 3 とが備えられ、通信用端末 H をトランスポンダ
T R との通信可能距離内に近づけた状態で通信を行う。

【0013】通信用端末 H のキーボード 2 2 から送信指
示を入力すると、ループアンテナ 2 0 から約 1 0 0 k H
程度の電波が送信される。トランスポンダ T R のアン
テナコイル A C 及びコンデンサ C の同調定数は、通信用
端末 H から送信される電波の周波数と、共振周波数が一
致するように設定されており、アンテナコイル A C とコ
ンデンサ C とで受信した電波は全波整流回路 1 0 で整流
されて、後段のシーケンス制御回路 1 1 等に給電され

る。シーケンス制御回路 1 1 は、電力の供給を受けて記

動すると、所定のシーケンスに従って、メモリ 1 3 の記
憶情報をデータエンコーダ 1 4 に送るように指示を出す。

尚、シーケンス制御回路 1 1 は、クロック抽出回路 1 2
から送られるクロック信号に同期して制御を行う。

【0014】メモリ 1 3 には、家畜管理用の国籍、家畜
管理者の団体名、家畜の個体番号からなる個体識別情報、番
号、及び、家畜の飼育場所となる飼育場情報、番
き込み用端子 R T からからの入力によって予め記憶されてお
り、これらの記憶情報がシーケンス制御回路 1 1 からの
指示により順次データエンコーダ 1 4 に送られる。データエ
ンコーダ 1 4 は、メモリ 1 3 から送られる記憶情報を減
り抽出の符号を含む所定のデータ伝送用の形式に変換
して、P S K 変調回路 1 5 に送る。P S K 変調回路 1 5
は、データエンコーダ 1 4 で変換されたデータを P S K
変調してアンテナコイル A C に送って送信する。

【0015】この送信電波は、通信用端末 H のループア
ンテナ 2 0 にて受信された後、通信用端末 H 内で復調及
びデコードされて、上記の家畜の個体識別情報が取り出
される。この家畜の個体識別情報はケーブル 2 3 を介し
て図示しない管理装置に送られる。管理装置側では、例
えば、家畜（本実施例の場合は牛）の体重測定や各種の
検査等を行っている場合は、検査対象の家畜を特定する
情報として、検査データと共に記憶しておくことができ
る。

【0016】別実施例を以下、別実施例を列記する。

① 上記実施例では、フェライト基板 1 の形状を短冊状
に形成しているが、例えば、アンテナコイル A C の巻回
箇所のみを円柱状又は厚肉の板状に形成して電波の受信
効率を向上する等、フェライト基板 1 の形状は、種々に
変更可能である。

【0017】② 上記実施例では、トランスポンダ T R
を家畜に取り付けける場合を例示しているが、無類に取付
けるものであってもよく、更には搬送される荷物に取り
付けて、その荷物の個体情報の識別に用いる等、種々の
用途に適用可能である。

【0018】③ 上記実施例では、トランスポンダ T R
の駆動用の電力は、アンテナコイル A C 及びコンデンサ
C の並列共振回路から直接供給されているが、アンテナ
コイル A C で受信した電波を整流して一コンデンサに
充電した後、そのコンデンサから放出される電力によっ
て駆動する構成としても良い。又、トランスポンダ T R
自体に小型のバッテリーを備えさせる構成としても良い。

【0019】④ 上記実施例では、トランスポンダ T R
の信号処理回路 S P は、通信用端末 H からの指令の応じ
て個体識別情報を送信する機能を有するのみであるが、
通信用端末 H から送信される家畜等に関連する情報を記
憶可能に構成しても良い。

【0020】⑤ 上記実施例では、通信用端末 H は、ケ
ーブル 2 3 にて図示しない管理装置と接続しているが、
通信用端末 H と管理装置との間も無線方式で通信するよ

うにもできる。

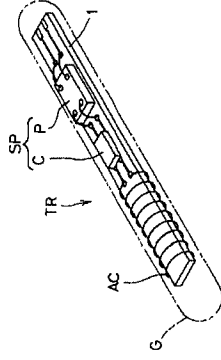
【0021】⑥ 上記実施例では、アンテナコイル A C
等を具えるためのカプセル G としてガラス製のものを
例示しているが、樹脂製にて構成する等、適宜変更可能
である。

【0022】⑦ 上記実施例では、個体識別情報を P S
K 変調して通信用端末に送信しているが、A S K 変調又
は F S K 変調等でも送信するようにしても良い。

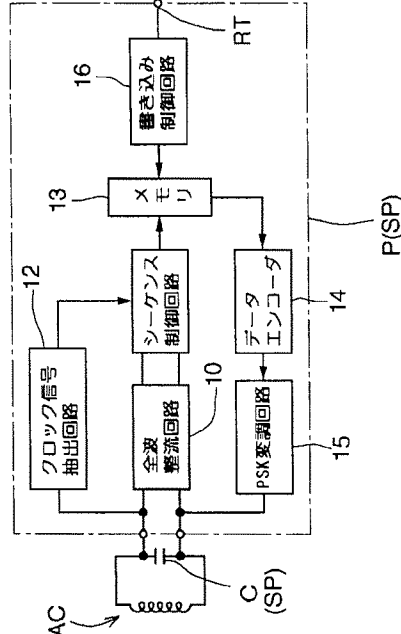
【0023】尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を
便利にするために符号を記すが、該記入により本発明は、
添付図面の構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】



【図 2】



【図 1】 本発明のトランスポンダの実施例にかかる斜視
図

【図 2】 本発明の実施例にかかるブロック図

【図 3】 本発明の実施例にかかる使用状態の説明図

【図 4】 従来技術にかかる概略構成図

【図 5】 従来技術にかかる概略構成図

【符号の説明】

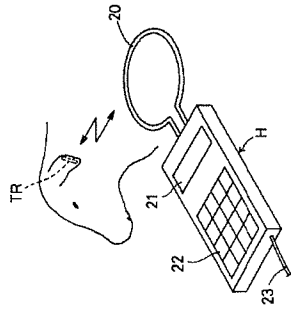
1 フェライト基板

A C アンテナコイル

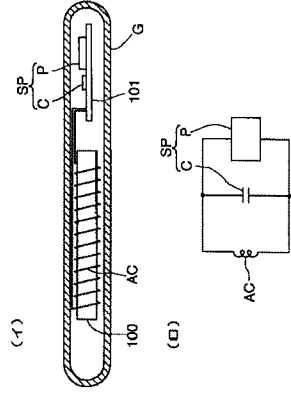
G カプセル

S P 信号処理回路

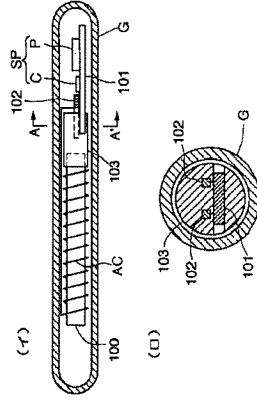
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶ H 0 4 B 5/00	識別記号 Z	庁内整理番号 F I	技術表示箇所
(72)発明者 寺岡 邦博 兵庫県尼崎市浜 1 丁目 1 番 1 号 株式会社 クボタ技術開発研究所内			